



联合国大会主席莱恰克 参观中科院“率先行动”成果展

本报北京7月2日讯(记者倪思洁)今天下午,第72届联合国大会主席罗斯拉夫·莱恰克赴中国科学院参观“率先行动 砥砺前行——十八大以来中国科学院创新成果展”。

中科院副院长、党组成员张亚平代表中科院对莱恰克的来访表示欢迎,并介绍了中科院基本情况。

莱恰克对成果展的内容兴趣浓厚。中科院党组成员、秘书长邓麦村向莱恰克介绍了中科院先进光源实验装置、量子通信技术、干细胞与再生医学研究、清洁能源技术、世界首例体细胞克隆猴等方面的最新成果。

莱恰克还先后听取了中科院国家天文台研究员李蔚对500米口径球面射电望远镜(FAST)的介绍,中科院青藏高原研究所研究员、中科院院士姚檀栋对“第三极环境”国际计划的介绍,中科院地质与地球物理研究所研究员赵亮对地球深部勘探关键技术及核心装备的介绍,中科院国家空间科学中心研究员吴季对中科院空间科学先导专项成果的介绍,中科院海洋研究所研究员刁新源对我国大洋科考及深海技术装备的介绍,中科院遗传与发育生物学研究所研究员刘小京对渤海粮仓情况的介绍。

莱恰克对中科院的热情欢迎表示感谢,并对中国取得的科研成果表示赞叹。

中国亚欧会议高官、外交部大使谢波华,中科院机关相关部门负责人和院属相关单位负责人陪同参观。

国科大本科教育交出成绩单

■本报记者 肖洁

2018年7月2日,热气腾腾的上午10点。北京玉泉路,一座有60多年历史的朴素的小礼堂。刘海峰和妻子坐在人群中,注视着身披黑色学士袍的女儿刘钰。她正和其他289名同学一起,依次上台,喜捧学位证书,并接受导师的拔萃正冠和临别叮嘱。

正在举行的是中国科学院大学(国科大)2018届本科生毕业典礼暨学位授予仪式,也是该校40年校史上第一次为本科生举行毕业典礼。

台上的导师有很多是中科院院士,其中包括中科院院长、党组书记、国科大名誉校长白春礼和中科院副院长、党组成员、国科大党委书记、校长李树深。

“孩子进步很大,我真的很高兴,特别感谢国科大。”作为首届本科生的家长,刘海峰对《中国科学报》记者说:四年前,出于对中科院的信任,自己支持了孩子的选择;四年后,他想告诉考虑把孩子送来这里读本科的家长,“国科大的教育资源太优秀了,国内任何其他学校都比不了”。已经拿到美国芝加哥大学直博全额奖学金的刘钰则说:“我感谢自己选择了国科大,也感谢国科大成就了我。”

国科大本科生“中科院造”

中科院院长白春礼是国科大前身——中科院研究生院40年前成立时的首届研究生,因此他在致辞中表示自己也是本科生们的“学长”。从2000年年底更名组建新研究生院,到2012年6



中科院院长白春礼与2018届本科毕业生在合影前亲切握手。

杨天鹏摄

月正式更名成立国科大,这位“学长”都一直兼任院长、校长,对国科大的发展倾注了心血和感情。

2018届本科毕业生,无一不聆听过白春礼讲授的开学第一课——《科学报国,薪火相传》。他曾说:“国科大具有其他大学的一切,同时还具有其他大学不具有的一切。”

四年来,中科院党组全力支持国科大本科生培养工作,向国科大提供了全院最优质的科教资源。

中科院各研究所尤其是京区40多个研究所深度参与本科生培养,包括院士在内的众多优秀科学家纷纷走上讲台或担任学业导师,充分体现了“知识创造者”上讲台的育人理念;各研究所还为本科生提供了丰富的科研实践资源。许多研究所的所长亲自担任了本科生班主任,其中就包括李树深院士的李班、席南华院士的席班、徐涛院士的涛班等。(下转第2版)

七问SCI:与科研人热聊

■本报记者 甘晓 陈欢欢 实习生 程唯珈

6月28日,本报刊发《SCI刷屏背后的隐忧:打不破的影响因子“神话”》后引发科技界热议。接下来的几天里,我们以类似问卷的形式设置了七个关于SCI的问题,并广泛发出采访提纲,与多位科研人聊聊SCI。

下面,我们挑选出他们的精彩回答。

Q1:会根据SCI期刊热门文章定选题吗?

A:会参考
需带有一种批判性的观点评估热门文章。热门文章之所以是热门,是因为其代表了一个新的方向,或者颠覆了经典的理论认知,引起了大多数人的关注。因此,尽管不是100%,但与非热门文章相比,这些热门文章中的高水平科研成果比例较高,具有重要参考价值。同时要看到,也有个别热门论文的含金量较低,可能是哗众取宠甚至危言耸听的偏颇观点,只是抓住了某个社会发展阶段的特定热点问题。最值得注意的是要避免跟风式研究。热门论文通常意味着重大创新成果已经被国内外同行抢先发表,在这种情况下,根据热门论文选题,有可能形成跟风式研究,通常很难再做出重大创新。

——中国科学院南京土壤研究所研究员贾仲君

A:不会

我从事的萤火虫方面的研究是以科学问题为导向,所定课题的内容是为了解决科学问题或者实践中产生的问题。了解热门文章所代表的新技术和趋势是对的,但不能盲目跟热门。热门是厚积薄发积累出来的,跟热门永远不能超越热门。热门也是提前布局创造出来的,就像萤火虫的研究,18年前是空白,但现在是热门。

——华中农业大学植物科学技术学院副教授付新华

不会根据SCI的热门来确定研究方向,而是根据个人研究方向选择高水平期刊。领域内哪些期刊和会议有分量,值得读文献、投文章,每个人心里都有杆秤。许多前沿和源头性的创新很难发表文章,影响因子不上去,反而是跟进式的创新文章数量多、影响因子高,因此影响因子和文章数量并不能完全反映一项工作的水平。

——一名不愿透露姓名的科研人员
我的课题选题很少会追踪热点。因为我们是偏工程的研究所,主要面向国家重大需求和国民经济主战场两个方面。

——中国科学院工程热物理研究所研究员王亮

Q2:同行间会以SCI文章数量和影响因子评价科研水平吗?

A:会
这是基础科学研究面临的共同问题。基础科学研究不能自娱自乐,没有一定的SCI论文数量,很难算作一个好的科学家。当然,也不排除个别英雄,发表一两篇论文就能产生颠覆式的影响。然而,超级英雄式的科学家毕竟太少了。同样,颠覆性、革命性科研成果也不可能经常出现。但SCI论文和期刊影响因子并不是科研水平的唯一评判标准。当前,基础研究一定要针对国家重大需求,瞄准其中的关键科学问题,结合国际前沿,解决国家面临的“卡脖子”问题。

——中国科学院南京土壤研究所研究员贾仲君

决国家面临的“卡脖子”问题。大多数重大的、原创的突破比较容易在国际同行公认的高影响因子期刊发表,这也能极大提高我国科学研究的声誉和国际话语权。

——中国科学院南京土壤研究所研究员贾仲君

如果一个科学工作者没有一定数量或影响因子较高的SCI刊源论文,那可能说明他没有能力把握世界科学研究发展的能力,或者研究遇到了经费缺乏、团队建设不善等困难。长期缺乏SCI论文的话,他的研究水平会下降,至少在基础科学研究上会下降。

——华中农业大学植物科学技术学院副教授付新华

A:小同行不会,大同行会

小同行相对清楚领域的研究现状,对期刊的特色和水平有自己的理解,很少根据SCI论文数量和影响因子来评价科研水平。对于不太了解的大领域同行不一定了解其研究水平和期刊特色,有可能会参考影响因子作为评判标准之一。

——四川大学基础医学与法医学院研究员雷鹏

大同行评议或跨学科专家评议时,由于不了解本领域的情况,专家还是会参考SCI进行评判。

——一名不愿透露姓名的科研人员

Q3:会影响个人收入吗?

A:严重影响
许多学校和城市评定人才、给奖励,都是看文章和分数。

——中国科学院深圳先进技术研究院研究员李翔

现在科学工作者的收入普遍和职称挂钩,管理部门也比较倾向用收入这个考核工具来考核科学工作者的业绩。

——华中农业大学植物科学技术学院副教授付新华

A:对难发表高影响因子的研究者影响较大

国内高校或科研机构都有发表SCI论文给予奖励的政策,且奖励多少与SCI影响因子相关。高校或科研机构管理者在实际政策制定或执行过程中,很难考虑不同学科间SCI论文影响因子的差异及不同学科之间发表SCI论文的难易程度,采取唯SCI论的方式,对部分研究方向,如长期慢性发展疾病的研究者影响较大。

——四川大学基础医学与法医学院研究员雷鹏 (下转第2版)

装备制造要抢占制高点、掌控话语权

百名院士解读习近平科技创新思想 75

高铁是我国装备制造一张亮丽的名片,成为我国对外经济技术合作的“抢手货”,要抓住机遇、乘势而上。要把装备制造业作为重要产业,加大投入和研发力度,奋力抢占世界制高点、掌控技术话语权,使我国成为现代装备制造大国和强国。

——《在吉林调研时的讲话》(2015年7月16日-18日),《人民日报》2015年7月19日

学习札记

高端装备制造是国之利器,战略性新兴产业的发展依赖于高端装备制造业的水平。无论大飞机、发动机、新能源、生物医药、新材料、海洋工程,还是约束核聚变、对地观测、空间站等战略性新兴产业及国家尖端科技,没有自己的高端制造,就只能亦步亦趋地跟随发展、受制于人。实现中国制造业由大变强,我们必须走技术自主、结构合理、高端装备制造领先的大国制造之路。

在科技计划协同方面,国家科技计划应以

标准、基础研究为先,重视产业化共性技术,以创新思想、发明专利为评审依据。在产学研协同方面,企业应成为投资研发、应用成果、集成创新的主体。在金融与科技、产业协同方面,应改善制造业的资金环境。目前我国制造业利润率低于同期银行贷款利率,这样的资金环境不利于制造业发展。如何引导资金更多流向实体经济、先进制造业,加强金融对创新的支持,这是“中国制造2025”能否顺利实施的关键。在人才协同方面,应建立科学的学科评估标准,引导创新与工程能力培养。

——卢秉恒

卢秉恒,中国工程院院士、西安交通大学教授。主要从事增材制造(3D打印)、数控装备与智能制造、微纳制造、生物制造等方面的研究。

融会贯通

当今世界,现代科技正在催生高端装备制造业的生产技术和制造体系发生巨大变革,高

端装备制造已经成为全球制造业竞争的焦点。

目前,我国装备制造业已具备由大到强的转变条件。高铁名片以及其他装备制造领域的“抢手货”日益增多,这些成功经验无不表明我国自主创新能力的显著提升,已初步形成了产学研用相结合的高端装备技术体系,形成一批具有自主知识产权的高端装备产品和一批具有国际视野的科技领军人才。党的十九大报告提出加快建设制造强国,加快发展先进制造业,推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合,在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济、现代供应链、人力资本服务等领域培育新增增长点,形成新动能。未来,在坚持自主创新为主的道路上,我国高端制造业必须走向国际产业链和价值链的更高端,大力强化自主创新,推进智能制造、精密制造、极端制造、绿色制造四位一体,通过优化升级产业结构,走国产化与自主化复合、工业化与信息化融合之路。要不断提升基础配套能力和关键零部件研发能力,在优化结构、提高效率的基础上,实现装备制造业平稳协调发展。(本报记者王晨缙整理)



宁夏银川市阅海湖(无人机拍摄)。

地处西北的宁夏银川市素有“塞上湖城”的美誉,银川平原在黄河的滋养下,水系纵横交错,历史上曾有“七十二连湖”湿地湖泊景观。近年来,为重现“塞上湖城”的生态景观,银川市不断加大湿地湖泊的保护与恢复力度,恢复建设水系、扩整连通湖泊、修复保护湿地,取得明显成效。

据了解,目前银川市有湿地面积5.3万公顷,其中湖泊湿地近1万公顷、河流湿地约2.2万公顷。新华社记者王鹏摄

我国实现18个量子比特纠缠

新华社合肥7月2日电(记者徐海涛)多量子比特的操纵和纠缠是量子计算研究的核心指标。记者从中国科学技术大学获悉,近期该校教授潘建伟及其同事陆朝阳、刘乃乐、汪喜林等通过调控六个光子的偏振、路径和轨道角动量三个自由度,在国际上首次实现18个光量子比特的纠缠,刷新了所有物理体系中最大纠缠态制备的世界纪录。《物理评论快报》日前发表了该成果。

多个量子比特的相干操纵和纠缠态制备是发展可扩展量子信息技术,特别是量子计算的核心指标。量子计算的速度将随着可操纵的纠缠比特数目的增加,呈指数级提升。但要实现多个

量子比特的纠缠,需要进行高精度、高效率的量子态制备和独立量子比特之间相互作用的精确调控。同时随着量子比特数目的增加,操纵时所带来的噪声、串扰和错误也随之增加。这对量子体系的设计、加工和调控要求极高,成为量子纠缠和量子计算发展的巨大挑战。

作为国际前沿的量子信息科研团队之一,潘建伟团队此前已多次刷新量子纠缠数量的世界纪录。

据介绍,该成果可进一步应用于大尺度、高效率的量子信息技术,表明我国在国际上引领多体纠缠的研究。

科学家揭示家蚕驯化史

本报讯(记者冯丽妃)中科院植物生理生态研究所詹帅与中科院昆明动物所研究员王文、江苏科技大学徐安英等合作,详细阐述了家蚕被驯化的历史。该成果7月2日发表于《自然-生态与演化》。

丝制品深受追捧,但家蚕被驯化的历史却一直未有明确说法。研究人员通过对从中国、欧洲、日本和印度收集的137种不同品种的家蚕进行分析,确定家蚕是在5000年前从其祖先野桑蚕驯化

而来。研究人员还发现,家蚕在连接中国、南亚和欧洲的古丝绸之路沿途上曾出现过好几次扩散,并随后在中国和日本形成一些特有的优良品种。

此外,研究人员发现了与蚕丝制作相关的基因选择,如氮代谢和氨基酸代谢相关的基因,而氮和氨基酸对产生蚕丝蛋白来说非常关键。证据表明,不同地区饲养的家蚕适应性也有差异,比如不同的昼夜节律,而热带地区的家蚕结的蚕茧往往更大,繁殖周期也更频繁。